



ARTC客戶分享集錦-三陽工業

三陽電動機車的發展與未來

三陽工業 藍爰中

內燃機引擎機車發展至今已逾一個半世紀，曾經帶給民眾便利的生活，但如今也不得不承認，對環境造成極大衝擊。

機車產業正掀起一波綠色革命風潮。在節能減碳的目標之下，機車廠商無不在環保要求上努力創新，以降低污染的情況，而電動車輛就成為此目標下全球的趨勢，歐洲、美國、日本、中國大陸與印度等都紛紛制定相關的推動政策。電動二輪車(包括電動機車與電動自行車)也在此浪潮之下，成為政策的推展重點。

三陽工業多年以來持續不斷地在電動機車的發展上投注心力；儘管研發過程歷盡艱辛，且一開始未能在銷售量反映出成果，但卻始終堅持，發展以環保為目的機車，絕對是正確的路；同時「潔」與「靜」也是產業發展必然的趨勢主流。因此在2009年推出了電動自行車e-st@r，2010年e-st@r升格為電動小輕，並且也透過ARTC完成國內嚴苛的TES檢測程序，包含耐久性、續航力、爬坡力、加速性以及電池安全性等規範，均一致通過審查，成為經濟部認可的電動機車。

一、細說從頭

台灣機車工業萌芽於1952年，產業發展過程可概分為四個時期：

(一) 生根萌芽期

日治時期~1961年，在這個時期，機車主要以進口方式進入台灣市場。



(二) 戰國時期

1962年~1974年，三陽工業在這個時期率先和日本本田技研株式會社技術合作生產機車，成為國內第一家機車製造廠。此時期市場需求高，利潤可觀，各家廠商導入國外各種相關技術，機車產業在此時期呈現多頭並行。



(三) 成長茁壯期

1975年~1990年，此時期機車銷售量成長一倍以上，是國內機車銷售的高度成長期，機車保有率躍登全球之冠，但此時期國內機車產業仍以內需為導向。



(四) 跨上國際舞台

1991年以後，每年二位數以上的外銷成長，是機車發展史上非常重要的一刻，代表台灣的機車製造業，已成功轉型賺取外匯，成為潛力無窮的明星產業。



二、電動機車 蓄勢待發

近年來國際油價飆高，加上環保意識抬頭，還有捷運等大眾運輸系統普及，逐漸營造出電動車的商機環境。

2007年環保署要求實施的五期排放標準使得50cc 內燃機引擎機車製造成本增加許多，加上汽油價格不斷的調漲、相對於國內電價20年來僅調漲過一次，導致電動機車與內燃機引擎機車的價差逐漸縮小，甚至電動機車的整體消費成本比內燃機引擎機車還低，而過去電動機車存在的電池障礙也因鋰電池的成熟發展獲得大幅改善，因此從2008年開始，國內電動機車發展便已呈現走揚態勢。

2008年工業局制訂鋰電池的安全性檢測標準與作業程序，搭配ARTC電動機車整體測試環境的建立，再經由認證與檢測制度並與國際認證標準接軌，希望國內廠商能加把勁讓新產品儘快上路；同時加強輔導廠商生產面的流程控管，協調將相關零組件規格化，除可降低製造成本之外並有利於後續維修與發展。在國內市場推動成功後，亦將此成功經驗推往國際市場；尤以歐洲市場近來對於排碳減量問題相當注視，也成為吸引國內的電動機車廠商紛紛前往探路，極具發展潛力。

根據研究結果，各國電動二輪車的發展進度不一，依產品發展情況、市場驅動因素與產品需求型態，可將全球市場概分為已開發國家與開發中國家兩類型。已開發國家市場以電動自行車為主，民眾注重產品安全與品質。但就開發中國家市場而言，電動機車的應用與需求相對較高，同時消費者對於

價格的敏感度也比較高。

電動機車在技術上不斷改進，且在政府政策的推動之下，將是未來的新興科技產業。台灣機車工業基礎是台灣發展電動機車的有利條件，尤其近年來環保意識高漲，市場需求不斷擴大。目前電動機車發展性能已接近50cc 機車，其清新形象令人注目與期待。

三、三陽電動機車發展之路

三陽工業創立於1954年，是台灣第一家橫跨機、汽車製造的國際性企業。在機車事業上，1978年成立研究發展部，經過不斷的研發創新，首度於1992年成功推出自行研發的風梭110、中華125、及ENJOY 50等機種。



考量能源耗竭的威脅、污染排放、降低台灣對於石化能源的依賴與都會地區交通擁擠及停車等問題，電動機車將成為兼具環保與節能的短程運具，1998年由三陽、台灣山葉、台鈴、永豐、偉士伯及摩特動力等六大廠合組策盟工業，共同開發電動機車產品，推出EVER電動車。



後因環境與技術因素，國人對電動機車接受度不高，策盟也在2002年解散。

如今，油價高漲與環保意識抬頭，電動機車商機再現，三陽工業結合創意，重返電動機車產銷領域，2005年加入工研院創意中心的「新世代創意聯盟」，與工研院創意中心、MIT（美國麻省理工學院）Media Lab合作，在2007年11月在全球最大的米蘭機車大展中，發表首輛折疊式電動機車概念車RoboScooter。



三陽重新進入電動機車領域，並且將「創新」視為最重要的產品開發關鍵，體認到唯有創新的觀念，才能創造高附加價值的產品。目前三陽計畫將以階段性發展時尚而環保的電動機車，結合ARTC檢測能量，加速開發進程，爭取國內及外銷市場，以開創新世代的個人行動工具，一舉搶攻歐洲與台灣代步車市場商機。



四、三陽電動機車的未來

三陽公司五十多年來，耕耘台灣的機車市場，擁有強大的研發實力與完善的售後服務體系，投入明日之星的電動機車市場，必能提供消費者更多選擇、更好的服務。



ARTC客戶分享集錦-正新橡膠

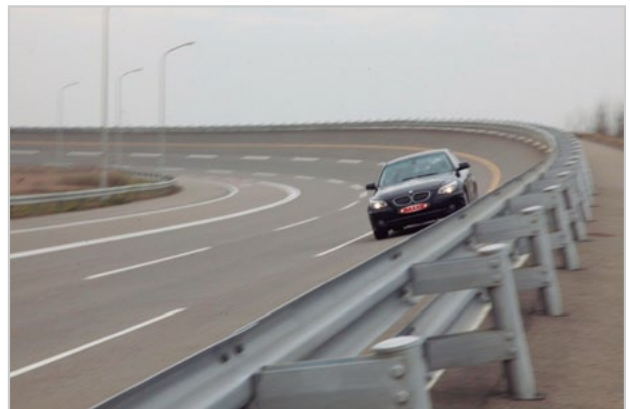
操控、舒適、環保 「PRO-R1」新登場

正新橡膠

華人世界第一大品牌及全球前十大輪胎品牌MAXXIS輪胎，一直不斷以「品質」、「服務」與「信賴」作為努力方向，為回應各大車廠及廣大車迷朋友的期待，正新橡膠工業股份有限公司於去年年底發表全新性能的「PRO-R1」輪胎，主打操控、舒適、環保三大特點。在研發測試過程中，以「車輛中心」的國際級車輛專業測試場地作為基地，並使用歐洲高性能跑車來進行各種複合環境、路面測試，以達高性能跑車各項要求。

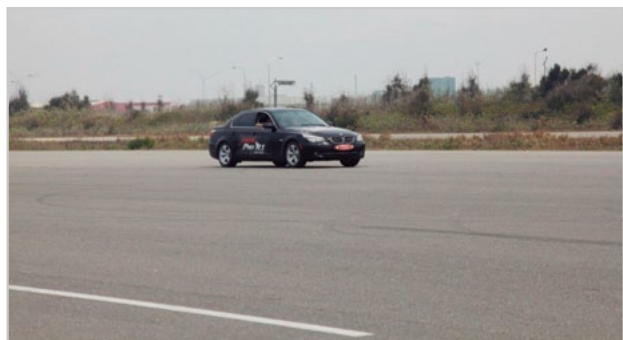
全新發表的『PRO-R1』輪胎，為MAXXIS轎車胎中最頂級的一款，較上一代「I-Pro」愛伯樂輪胎更為精進。不僅採用末端改質型「Ultra-R」合成橡膠，能夠與奈米級白煙緊密結合，產生強而有力補強效果，另搭配特殊化學藥品，有效提高省油性能。Ultra-R胎面膠料結合雙層胎面鋼絲構造，兼具高抓地力與舒適性能。強化胎邊膠剛性搭載高胎唇部三角膠設計，提供橫向剛性，改善操控性能。

正新橡膠針對台灣市場需求所設計『PRO-R1』，胎面主要直條紋路，可以增進高速行駛的穩定性；主要紋路間的縱斜向溝槽，可以快速提高排水性能、增進溼地抓地力，並確保更精確的操控反應力；同時，針對胎肩部所設計的細溝槽(SIPE)，可有效降低噪音的產生，搭配胎面中心部兩種胎紋造型（PITCHES）組合排列；對於降低行車噪音有極大的幫助。



▲ 極速測試

爲此，在產品開發期間，正新橡膠特別與車輛中心共同合作，利用試車場之噪音試測道進行整車輪胎滑行噪音測試，評估輪胎胎紋輻射聲場的分布情形，了解輪胎噪音產生機制及其發生頻率位置，從而可有效掌握及改善其噪音值。同時，在進行輪胎胎紋開發時，也搭配車輛中心專業的噪音檢測設備-半無響室內進行，以求精準量測各種速度下之各種胎紋溝隙與路面間空氣進出、壓縮、釋放等作用產生之聲音，並分析其發生頻率位置，找出胎紋最佳設計方式，降低滾動噪音產生，也讓這款『PRO-R1』輪胎終能展現最佳的品質與性能要求。



▲ 輪胎噪音測試

隨著『PRO-R1』推出，獲得各方好評，正新橡膠亦先後於「車輛中心」試車場及「墾丁悠活渡假村」舉辦輪胎試駕活動，特地採用四台高性能BMW 525i 搭配之 PRO-R1輪胎提供來賓試駕，優異的輪胎性能表現也在獲得與會來賓熱烈迴響，有助於傾聽消費者聲音與反應。未來正新橡膠將不斷創新、精益求精，繼續以台灣品牌在國際舞台上發光，展現傲人實力。



ARTC客戶分享集錦-台灣賓士 創廠125週年來 始終如一的安全科技領導地位

「賓士主動安全操控體驗營」活動報導

台灣賓士

時光回溯至1886年，卡爾·賓士（Carl Benz）發明了世上第一部搭載引擎動力的三輪汽車，而格特列·戴姆勒（Gottlieb Daimler）亦於同年打造出全球首輛四輪汽車並獲得專利，二人共同寫下汽車工業發展史的首頁。125年來，汽車發明者Mercedes-Benz發表了全球首部搭載引擎動力的汽車，以卓越的造車工藝與創新研發，在動力技術、舒適度、安全性與設計等面向引領全球車壇。2011年，台灣賓士與德國原廠同步歡慶品牌創立125週年，陸續在台北舉辦【Mercedes-Benz TecDays Taipei賓士安全科技全球巡迴體驗營】及【Mercedes-Benz 125週年亞洲巡迴展】等活動，邀請賓士車主與車迷朋友透過一系列未來安全科技展件、古董車款、以及未來概念車等難得一見的展示品，見證Mercedes-Benz自始至終引領車界的汽車安全科技、以及榮耀的百年歷史經典！

除了透過125週年的品牌活動，將賓士原廠一直以來，努力不懈所堅持的研發創新科技展現在大眾面前之外，台灣賓士還是依然延續傳統，提供客戶實際體驗的機會，連續第5年選在車輛中心開辦《賓士主動安全操控體驗營》，利用ARTC國際級試車場環境，讓Mercedes-Benz客戶真實體驗其品牌價

值及產品優勢，並進而傳遞正確安全的駕駛觀念。



▲ 賓士德國原廠邀請來台的專聘教練團隊

一、活動開跑

台灣賓士不惜重金，邀請到專精於主動安全操控技術的賓士原廠頂尖專業教練團隊來台，主導操駕課程，地點就在車輛中心佔地119公頃試車場，舉辦為期五天的活動。這項每年定期舉辦的『賓士主動安全操控體驗營』，幾乎已成爲豪華進口車市場最令人期待的安全科技試駕體驗活動。在國內，賓士不僅是率先舉辦此類型的高級品牌，所設立的規格與標準更是同業之最，凡是參與過本項體驗活動的學員無不留下深刻印象，不僅收獲良多，更願意熱情邀請親友體驗。

由於車輛中心試車場設備完善，可完全提供台灣賓士針對駕駛者所規劃的主動安全操控內容，有助於各項課程完整呈現，包括：防滑加速系統（ASR—Acceleration Skip Regulation）體驗；防鎖死

煞車控制系統(ABS—Anti-lock Braking System)、緊急煞車輔助系統(BAS—Brake Assist System)；電子操控系統(ESP—Electronic Stability Program)體驗；主動安全防護系統(Pre-Safe)，以及相關電子輔助系統之體驗，最後當然還有絕對不能錯過的，搭乘全新小改C-Class於試車場高速周跑道的試乘體驗。

原廠以全方位安全駕駛的觀點，以每梯次20位名額的小班制方式，在一整天的活動中，由Mercedes-Benz原廠頂尖教練全程指導與示範六大項目之試駕課程，目的是讓客戶透過課程內容的整體設計，提升駕駛技術，在實際操作當中，懂得如何在不同的緊急狀況下，採取正確操控反應以確保安全。在德國原汁原味課程的訴求下，帶給客戶震撼性的收穫。



▲ 提供不同車輛動態特性的主動安全操駕體驗

二、德國原廠專業團隊指導

不僅受邀來台的Mercedes-Benz德國原廠頂尖教練團隊，均具備多項國際專業執照、並擁有多年國際各類進階駕駛訓練經驗。這次來台，亦特別以因材施教的個別指導方式，讓參與體驗營的客戶透過課程達到五大主要目標：

1. 瞭解車輛動態特性
2. 如何預知及避免危險
3. 如何在遭遇突發狀況時正確操控車輛

4. 如何因應不同突發狀況以精進安全駕駛技巧

5. 透過實際操駕，了解如何善用各項Mercedes-Benz創新安全科技

透過課程規劃，參加客戶可以體驗Mercedes-Benz的安全特性，最重要的是，再搭配經過訓練的正確駕駛觀念及技巧，將過去駕駛者以為無能為力主宰的危急狀況，轉換為有利於駕駛者主動防範危險的環境，為自己的行車安全帶來更多保障，並了解Mercedes-Benz產品在安全表現的優勢。

三、ARTC試車場 完美呈現人車合一操控體驗

對於所有客戶而言，Mercedes-Benz對於行車安全做的努力，全都透過這場「賓士主動安全操控體驗營」的策劃，並在ARTC試車場的高水準設施環境來完美呈現各項主動安全科技示範或操控，親自感受「安全」才是永遠不變，也是最應該被重視核心價值，從而體會創廠125週年的Mercedes-Benz所堅持不變的品牌哲學與精神，以及未來持續努力的方向。對Mercedes-Benz來說，這場體驗營的舉辦，不僅完整傳遞了「提供車主最貼心與完備的安全保障」的活動概念，同時也由此建立起與客戶間絕佳的互動模式，從

體驗、見證到對於品牌認同和信賴感，一氣呵成，也創造了業者與顧客雙贏的成功典範。



▲ 小班制教學，提供精緻課程體驗



▲ ABS煞車體驗